

図 5：試料採取場所

表 1 1：試料採取時点

	平成 19 年度	採取試料
閑散時 1 回目	10 月上旬	循環水及び処理工程水
集中時	11 月中旬	循環水及び処理工程水
閑散時 2 回目	12 月中旬	循環水及び処理工程水
閑散時 3 回目	1 月下旬	循環水及び処理工程水、汚泥、ホーラ剤

集中時：10 月下旬～11 月中旬を利用集中期間として想定し、原則として表 1 1 の日程で試料採取を行うが、最終決定は使用状況、気象状況等を踏まえて判断する。

表 1 1 以外においても、循環水や汚泥を搬出する必要性が生じた場合は、試料を採取し、表 1 2 に示す実証項目について分析することとする。

#### 4) 試料採取手法

試料採取方法は、基本的に JIS K 0094 または下水試験方法に沿って行う。

#### 5) 試料採取用具

液状試料：状況に応じ柄杓、スポイト採水器等（細菌試験は滅菌器具を用いる）

汚泥試料：柄杓等

#### 6) 試料の保存方法

保冷容器輸送（保冷剤入り）後、冷暗所（冷蔵庫等）にて保存する。

#### 7) 試料採取時の記録事項

試料採取時の記録事項については、JIS K 0094「6.採取時の記録事項」を参考に、以下の項目を記録する。

- ① 試料の名称及び試料番号
- ② 採取場所の名称及び採取位置(表層または、採取深度等)
- ③ 採取年月日、時刻
- ④ 採取者の氏名
- ⑤ 採取時の試料温度
- ⑥ その他、採取時の状況，特記事項等

#### 8) 分析の種類

分析の種類は、正常な水の流れや機器設備の稼働状況等を把握する単位装置の稼働状況調査、各単位装置流出水の性状を把握するための循環水質調査、及び汚泥の蓄積状況等を把握するための汚泥調査とする。これらは、機能の判断のため試料採取時にその場で行う分析と、試験室に持ち帰ったのち行う分析に分かれる。

現地で行う調査は、稼働状況調査として装置の稼働状況や汚泥生成量等を確認するとともに、感応試験、化学分析、機器測定により必要な項目を現地で表 1 2 に従って測定する。試験室で行う分析項目は、その他の機器分析、化学分析などとする。

表 1 2 : 処理性能に関する実証項目

分類項目	実証項目	調査・分析方法	実施場所
1 単位装置の稼働状況	—	構造・機能説明書、維持管理要領書をもとに確認 (専門管理シートに記入)	F
2 循環水及び処理工程水	増加(補充)水量	貯水槽水位、水道メーターにより把握	F
	色度	下水試験方法第 2 編第 2 章第 4 節 2 透過光測定法	L
	色相	下水試験方法第 2 編第 2 章第 3 節	F
	臭気	下水試験方法第 2 編第 2 章第 7 節の「臭気の種類と種類の一例」参照	F
	透視度	下水試験方法第 2 編第 2 章第 6 節	F
	水温	試料採取時に計測	F
	pH	JIS K 0102 12	F&L
	電気伝導率(EC)	JIS K 0102 13	F
	溶存酸素(DO)	JIS K 0102 21	F
	全有機炭素(TOC)	JIS K 0102 22	L
	生物学的酸素消費量(BOD)	JIS K 0102 21	L
	塩化物イオン(Cl <sup>-</sup> )	JIS K 0102 35	L
	浮遊物質(SS)	下水試験方法第 2 編第 2 章第 12 節	L
	全窒素(T-N)	下水試験方法第 3 編第 2 章第 29 節	L
	アンモニア性窒素(NH <sub>4</sub> -N)	下水試験方法第 3 編第 2 章第 25 節	L
	亜硝酸性窒素(NO <sub>2</sub> -N)	下水試験方法第 3 編第 2 章第 26 節	L
	硝酸性窒素(NO <sub>3</sub> -N)	下水試験方法第 3 編第 2 章第 27 節	L
	全リン(T-P)	JIS K 0102 46.3	L
	大腸菌	MMO-MUG 法	L
	大腸菌群	下水試験方法第 3 編第 3 章第 7 節	L
3 汚泥、ホーラ剤	色相	下水試験方法第 2 編第 4 章第 3 節	F
	汚泥蓄積状況	スラム厚及び堆積汚泥厚測定用具により測定	F
	臭気	下水試験方法第 2 編第 4 章第 3 節	F
	蒸発残留物(TS)	下水試験方法第 2 編第 4 章第 6 節	L
	強熱減量(VS)	下水試験方法第 2 編第 4 章第 8 節	L
	浮遊物質(SS)	下水試験方法第 2 編第 4 章第 9 節	L
	塩化物イオン(Cl <sup>-</sup> )	下水試験方法第 2 編第 4 章第 20 節	L
	全リン(T-P)	下水試験方法第 2 編第 4 章第 18 節	L

実施場所記載欄の、F (Field) は現地測定、L (Laboratory) は試験室で測定することを表す。

## ( 5 ) 周辺環境への影響

対象技術は、非放流式であるが周辺環境に何らかの影響を与える可能性も否定できない。ここでは、土地改変状況について検討する。想定される実証項目を表 1 3 に示す。

表 1 3 : 周辺環境への影響に関する実証項目

分類項目	実証項目	測定方法	頻度	調査者
土地改変状況	設置面積、地形変更、伐採、土工量等	図面及び現場判断により記録	1 回/設置時	調査機関

## ( 6 ) 関連事項

### 1 ) 分析を実施する体制・場所の詳細

本実証試験では、現地での調査、確認事項が多く、これらの判断が実証結果に大きな影響を与える。これは、一般の水質検査、分析による評価方法と大きく異なるところである。このため、相応の知識、技術、経験を有し、かつ、装置の構造・機能を十分に理解した担当者が単位装置の稼働状況調査、試料採取を行う必要がある。

### 2 ) 分析手法・装置

JIS K 0102 (工場排水試験方法) または下水試験方法等に従い実施する。

### 3 ) 分析スケジュール

輸送に要する日数を除き、できる限り速やかに前処理・分析に着手する。JIS K 0102 3.3 (試料の保存方法) や下水試験方法第 2 編第 2 章第 1 節、同第 3 章第 1 節、同第 4 章第 1 節等に従い実施する。

### 4 ) 文書化方法

処理方式別によらず、統一書式を用いることを基本とする。担当者は分析結果等を踏まえ、正確かつ明瞭、客観的に記録を行う。文書はなるべく分かりやすい表現を用いることとし、専門用語を用いる場合は、その意味や内容等の解説を付け加える。

## 6. 衛生・安全管理計画

### (1) 衛生・安全対策の考え方

衛生・安全対策は、衛生対策と安全対策に分けられる。衛生対策は屋内と屋外とがあり、安全対策はトイレ現場への往復とトイレの現場での対策に分けられる。

生物処理方式では、処理装置の調査や保守点検など現場の作業において、循環水や汚泥などに直接触れる可能性があることから、し尿の危険性に留意しながら衛生対策を講じる必要がある。し尿には感染性の病原体が存在する可能性がある。処理過程で循環水や汚泥に流入するおそれがあることから、流出水や飛沫に触れたり、浴びたりする危険性が伴う。その対応策として実証試験や保守点検を行う前に、し尿が危険物であるとの認識を十分もって、衛生上の知識や安全作業に関する予防対策を予め修得しておく必要がある。また、実証試験や保守点検を行った後の手洗いや作業衣の着替えなど、経口感染を防ぐための予防衛生対応策が重要となる。

安全面ではトイレが山麓地に設置されていることから、天候の急変なども考慮に入れて調査業務に伴う緊急時の連絡体制などの安全対策についても十分配慮する必要がある。

衛生・安全管理計画は、ここの衛生・安全対策に添って計画を立案することになる。

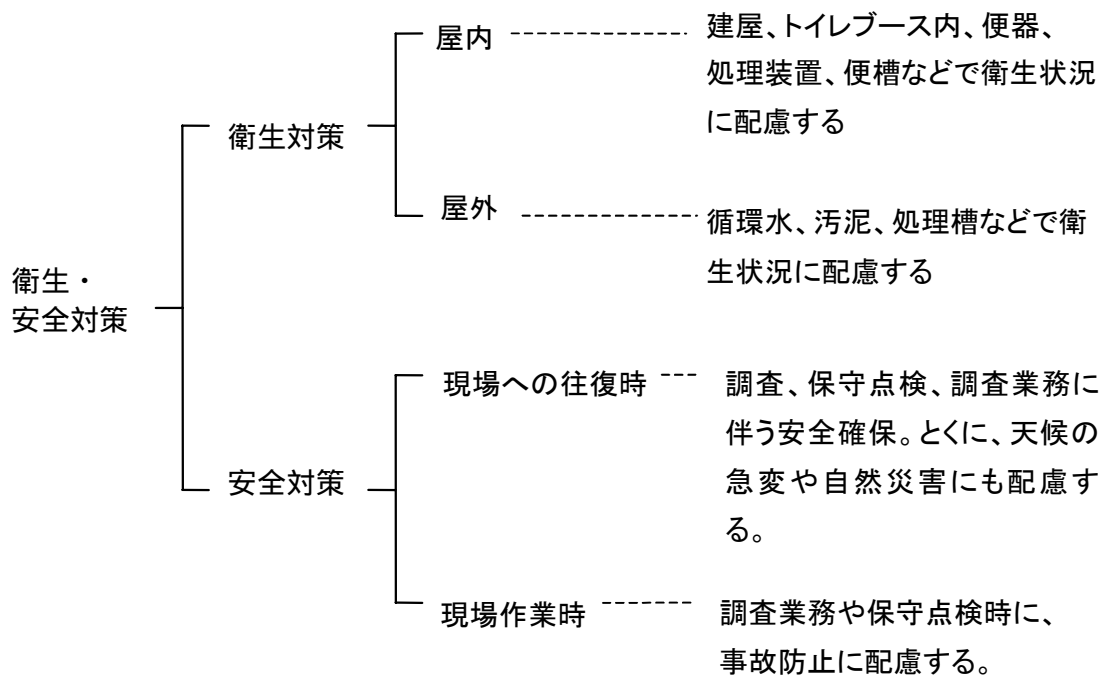


図6：衛生・安全対策

## ( 2 ) 衛生対策

### 1 ) 感染症

病原体が体内に侵入することを感染という。感染してから症状を表すまで、すなわち発病するまでの期間を潜伏期という。感染症には、一般的な発病にいたる感染のほか、体調などの理由により発病したり発病しない場合がある日和見感染、感染しても症状を表さない不顕性感染、感染しても典型的な症状を表さない不全型などのタイプがある。こうした予備知識を予めしておく必要がある。

### 2 ) 水系による主な感染症の種類

病原微生物の侵入による水系感染症を分類すると、病原細菌による感染症、病原ウイルスによる感染症、寄生虫による感染症がある。これらの発生の多くは、生水の飲用に伴うものだが、実証試験や保守点検との関わりでは、循環水や汚泥からの経口感染や作業着などからの感染が考えられる。感染症の例としては、赤痢、腸チフス、病原大腸菌感染症、流行性肝炎、伝染性下痢症などがある。

### 3 ) 予防対策

予防措置としては、トイレ建屋やブース内の清掃や衛生管理をきちんとすることが基本である。実証実験や保守点検時には、循環水や汚泥などに接触することが十分考えられることから、石鹼や消毒液の使用も含めた手洗いの励行、作業着や手袋などの移動前の着替えや洗濯の励行などが基本的に必要になる。

## ( 3 ) 安全対策

### 1 ) 硫化水素中毒

沈殿分離槽が嫌気的な条件になっていた場合、換気が悪いと硫化水素が発生する恐れがある。槽内を点検・調査する際に注意を要する。

### 2 ) 感電

トイレ内での感電の配慮が必要になる。特に、水と電気を併用して使う場合、電気の漏洩、感電に十分配慮する。屋外では配慮要件はない。

(1) 日常管理チェックシート[資料1-①]

組織名		点検日	2007年	月	日
管理担当者		点検時間	:	~	: (h)
管理人数		人	天候		

	点検項目	確認事項	判定			対処内容(処理された時間、方法) (例:ドアの破損、業者に連絡し翌日修理)
			男子	多目的	女子	
トイレ室内	便器本体	破損・汚れ等を確認	有・無	有・無	有・無	
	便器の処理水	汚物が流れる水質・水量 (色・におい)	良・普通・不良	良・普通・不良	良・普通・不良	
	内壁・床・ドア	破損・汚れ、キズ、落書き等 がないか確認	有・無	有・無	有・無	
機械室	警報ブザー	制御盤の満水警報ブザー音 確認	有・無			
			有の場合、スイッチを切にした後、以下の確認を行う			
		貯水槽の水位を確認	正常・異常			
			水位異常(満水)の場合は、引抜が必要です。 管理業者に連絡願います。			
利用者カウンター	カウンター数値を記録	人	人	人		
電力量計	電力量計数値を記録				kWh	
ポンプ槽の稼働時間(回数)	カウンター数値を記録					
給水量	水道メーターの読みを記録	読み:			m <sup>3</sup> (手洗場、蒸発水分量の補給分の水量)	
特記事項(上記以外の処置内容等を詳しく記載)						

(2) 専門管理チェックシート[資料1-②]

組織名		点検日			
管理担当者		点検時間			
管理人数		天候		気温	

1. 全般的な点検事項

作業項目		点検結果等					備考
(1)臭気	1)処理装置設置 場所周辺	有・無	・し尿臭・腐敗臭・どぶ臭 ・その他( )				
			程度	強・弱	周囲からの苦情	有・無	
(2)騒音・振動	1)ブロワ・処理装置	良・不良	騒音	強・弱	周囲からの苦情	有・無	
			振動	強・弱	周囲からの苦情	有・無	
(3)使用状況	1)ブルレット等の使用	有・無	種類( ) 程度( )				
	2)異物等の流入	有・無	種類( ) 程度( )				
(4)水平の保持	1)処理装置周辺	良・不良	・陥没 ・盛り 程度( )				
	2)処理装置	良・不良	程度( )				
(5)蚊・ハエ等 害虫の発生状況	1)処理装置	有・無	発生部位	害虫の種類	程度		

2. 水質に関する現場測定

測定項目	測定箇所	測定結果						
(1)透視度 色相 臭気	1) 沈殿分離槽第1室	透視度	cm	臭気	有・無	臭	外観	色
	2) 接触ばっ気槽	透視度	cm	臭気	有・無	臭	外観	色
	3) 沈殿槽	透視度	cm	臭気	有・無	臭	外観	色
	4) ホーラ槽	透視度	cm	臭気	有・無	臭	外観	色
	5) 沈殿槽 A	透視度	cm	臭気	有・無	臭	外観	色
	6) 沈殿槽 B	透視度	cm	臭気	有・無	臭	外観	色
	7) 循環水	透視度	cm	臭気	有・無	臭	外観	色
(2)DO	1) 接触ばっ気槽	mg/L						
	2) 沈殿槽	mg/L						
	3) 貯水槽	mg/L						
(3)水温 pH 電気伝導率	1) 沈殿分離槽第1室	水温		pH		電気伝導率		μ S/cm
	2) 沈殿槽	水温		pH		電気伝導率		μ S/cm
	3) 沈殿槽 A	水温		pH		電気伝導率		μ S/cm
	4) 沈殿槽 B	水温		pH		電気伝導率		μ S/cm
	5) 循環水	水温		pH		電気伝導率		μ S/cm
(4)増加水量	1) 貯水槽	水位	cm					
	2) 水道メータの読み	目盛						

沈殿分離槽第1室、接触ばっ気槽、沈殿槽 : フローシートの沈殿分離槽内



### 3. 単位装置の点検

単位装置	点検項目		点検結果等	備考
流入管路	1)異物等の付着	有・無	種類 程度	
沈殿分離槽	1)異常な水位の上昇	有・無	mm 上昇	
	2)ばっ気の状態	良・不良	ばっ気の偏り・停止・閉塞	
	3)発泡の有無	有・無	程度	
	4)生物膜の状態	良・不良	色相 程度(量)	
ポンプ槽 A	1)ポンプの稼働状況	良・不良	不良の原因( )	
	2)異常な水位の上昇	有・無	mm 上昇	
ホーラ槽	1)ホーラ剤の状態	良・不良	不良の原因( )	
	2)短経路水	有・無		
沈殿槽 A	1)沈殿物・浮上物の有無	有・無	種類 程度	
	2)異常な水位の上昇	有・無	mm 上昇	
ポンプ槽 B	1)ポンプの稼働状況	良・不良	不良の原因( )	
	2)異常な水位の上昇	有・無	mm 上昇	
活性炭槽	1)目詰まりの状態	有・無		
	2)交換の要否	要・否		
沈殿槽 B	1)沈殿物・浮上物の有無	有・無	種類 程度	
	2)異常な水位の上昇	有・無	mm 上昇	
貯水槽	1)ポンプの稼働状況	良・不良	不良の原因( )	
	2)沈殿物・浮上物の有無	有・無	種類 程度	
	3)異常な水位の上昇	有・無	mm 上昇	
ブロワ	1)エアフィルタ	良・不良		
特記・指示・改良事項				

### 4. 汚泥の蓄積状況に関する現場測定

単位装置	測定結果	
	スカム	堆積汚泥
1)沈殿分離槽第1室		
2)沈殿分離槽第2室		
3)沈殿槽		
4)沈殿槽 A		
5)沈殿槽 B		
6)貯水槽		

沈殿分離槽第1室、沈殿分離槽第2室、沈殿槽 : フローシートの沈殿分離槽内

(3) 発生汚泥処理・処分チェックシート[資料1-③]

組織名		搬出日	年	月	日
処理・処担当 者名		搬出時間			
処理・処分人数		天候		気温	℃

項目	記入欄
搬出残渣の種類	
搬出量	
搬出方法	
最終処理・処分方法	
作業を実施する上での問題点	
その他	

(4)トラブル対応チェックシート[資料1-④]

トラブル発生日 平成 年 月 日  
 トラブル対応日 平成 年 月 日  
 トラブル対応担当者 \_\_\_\_\_

物件名					
住所		都道府県			
トラブル先	会社名			担当者	
	住所				
連絡先		TEL		FAX	
トラブルの内容・経過					
製品名				製品番号	
製品製造日				納品日	年 月 日
回答期限				過去同じクレームはあったか	初回 ( )回目
客先はどのような対応を望んでいるか			報告までにどのような応急処置をとったか		
トラブルの原因			今後、どのような対応をとるべきか		
§ 関係部署への申し送り §					
部署名			担当者名	殿	
上記の件 月 日 までに処理願います。					
要望事項					

(5) マニュアルチェックシート[資料1-⑤]

記入者名	
担当作業内容	
使用したマニュアル名	

\* あなたが使用したマニュアルの使い勝手や信頼性について以下の項目ごとにそれぞれ該当するものに○印をして下さい。

項 目	記 入 欄			
読みやすさ	①とてもよい ⑤よくない	②よい ⑥その他( )	③ふつう	④あまりよくない
理解しやすさ	①とてもよい ⑤よくない	②よい ⑥その他( )	③ふつう	④あまりよくない
正確性	①とてもよい ⑤よくない	②よい ⑥その他( )	③ふつう	④あまりよくない
情報量	①とてもよい ⑤よくない	②よい ⑥その他( )	③ふつう	④あまりよくない

その他、気づいた点や要望等自由にい記入してください

--

## 室内環境アンケートのお願い

秩父市 環境農林部

秩父市では、そば処「ちちぶ花見の里」公衆トイレの調査を実施しています。

ここでは、通常の生活の場と同じような機能や快適性を要求するのではなく、山麓地のトイレとして、室内の環境が必要最小限の条件が満たされているか、許容範囲内であるかについて、以下のアンケートにご協力ください。

(該当する欄に 印を付けてください。)

### 1. トイレ室内のにおいはどうでしたか？

快適である      許容範囲内である      不快である      どちらともいえない

ご意見 ( \_\_\_\_\_ )

### 2. 洗浄水の色やにごりはどうでしたか？

綺麗である      許容範囲内である      不快である      どちらともいえない

ご意見 ( \_\_\_\_\_ )

### 3. その他、気付いたことなどを自由に記入してください。

---

---

---

トイレ使用日      年      月      日

性別 ( 男・女 )      年代 ( 10代未満・10代・20代・30代・40代・50代・60代以上 )

男性の場合は使用した便器の種類をご記入ください。(大便器・小便器)

ご協力ありがとうございました。

連絡先      秩父市 環境農林部

〒368-8686 埼玉県秩父市熊木町 8 番 15 号 歴史文化伝承館 1 階

TEL : 0494-22-2211(内線 2101)      FAX : 0494-22-2309